

Verkennd bodemonderzoek "Horstweg 17 te Paasloo"

projectnummer 2015.004



Opdrachtgever:

Bouwbedrijf De Lake
t.a.v.
Lakeweg 3
8361 EV IJsselham

Rapportnummer:

2015.004.02

Versienummer:

1.0

Datum:

30 januari 2015

Auteur:



Controle:



Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel en aanleiding	3
1.2	Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.3	Indeling van de rapportage	3
1.4	Aansprakelijkheid	3
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.3	Voorgaande bodemonderzoeken	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Onderzoeksstrategie	5
3	Uitgevoerd veldonderzoek	6
3.1	Locatie inspectie	6
3.2	Grondboringen	6
3.3	Zintuiglijk onderzoek	6
3.4	Bemonstering grondwater	7
4	Uitgevoerde analyses	8
4.1	Grond	8
4.2	Grondwater	8
4.3	Toetsing analyseresultaten	8
4.4	Toetsingskader	9
5	Resultaten	10
5.1	Laboratoriumonderzoek	10
5.2	Interpretatie van de analyseresultaten	10
6	Conclusie	12
6.1	Grond	12
6.2	Grondwater	12
6.3	Aanbevelingen	12

Bijlagen

- 1 Tekeningen
- 2 Analysecertificaten
- 3 Toetsingen
- 4 Boorstaten

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf De Lake heeft Van der bodem & waterbodem B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan de Horstweg 17 te Paasloo.

Tussen Van der bodem & waterbodem B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Van der bodem & waterbodem B.V. zou beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

1.1 Doel en aanleiding

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie herin te richten. Het perceel zal vergroot worden. Het bestaande woonhuis zal gesloopt worden en een nieuw woonhuis zal op de locatie worden gebouwd. Hiertoe dient de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie vastgelegd te worden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.2 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de NEN 5725 "Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, data januari 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, data januari 2009).

1.3 Indeling van de rapportage

De rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 2. Hierin worden de onderdelen onderzoekshypothese en -methode beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt de analyses. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

1.4 Aansprakelijkheid

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit die op de locatie aanwezig is te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen zonder deze waar te nemen. Van der bodem & waterbodem B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid.

Een verkennend bodemonderzoek dat conform de NEN 5740 is uitgevoerd heeft een beperkte geldigheidsduur. In de loop van de tijd verliest het onderzoek zijn representativiteit voor de actuele milieukwaliteit van de onderzochte bodem. De NEN 5740 houdt als richtlijn vijf jaar aan.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de Nederlandse norm 5725 "Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, januari 2009).

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 en is uitgevoerd door [REDACTED]. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de locatie tijdens de veldwerkzaamheden op 23 september 2014 door de heren [REDACTED] en [REDACTED] van Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V.;
- Raadplegen van het bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Raadplegen van de bodematlas van de Provincie Overijssel.

2.1 Algemeen

Ten aanzien van de onderzoekslocatie is de onderstaande informatie beschikbaar:

Opdrachtgever	Bouwbedrijf De Lake t.a.v. [REDACTED] Lakeweg 3 8361 EV IJsselham
Ligging onderzoekslocatie	Horstweg 17 te Paasloo
Locatie informatie (onderzoeks)oppervlakte Kadastrale aanduiding Topografische aanduiding	circa 2.000 m ² gemeente IJSSELHAM, sectie T, nummers 313, 1187 en 1188 (ged.) N 52 38.19, O 4 54.633
Gebruik locatie Voormalig Huidig Toekomstig	wonen met tuin (313), akkerland (1187 en 1188 ged.) wonen met tuin (313), akkerland (1187 en 1188 ged.) wonen met tuin

2.2 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Horstweg 17 te Paasloo. De locatie is kadastraal bekend als gemeente IJSSELHAM, sectie T, nummers 313, 1187 en 1188 (ged.) en heeft een gecombineerd oppervlak van circa 2.000 m². Hiervan is circa 65 m² bebouwd met een woonhuis. De oppervlakte van het oude woonperceel (313) bedraagt 420 m². De directe omgeving van de onderzoekslocatie kent overwegend een agrarisch gebruik.

In het verleden was deze locatie in gebruik als wonen met tuin en akkerland. Thans staat het woonhuis leeg en ligt het akkerland braak ten behoeve van de geplande werkzaamheden.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie en een situatietekening van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.

2.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend, zijn op de onderzoekslocatie tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is zowel via het Bodemloket als ook via Bodematlas geen informatie beschikbaar.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving tot circa 10 meter beneden maaiveld wordt verwezen naar de onderstaande tabel 1 (bron: www.dinoloket.nl)

tabel 1: geohydrologie

diepte (tov NAP)	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
4,5 tot 1,5 m	Formatie van Bortel	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
1,5 tot -2,5 m	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten	Kleiige eenheid, overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleig zand
-2,5 tot -11,5 m	Formatie van Drachten	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavige onderzoek op een diepte van circa 1,4 meter beneden het maaiveld aangetroffen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig te bepalen, en zal waarschijnlijk onder invloed zijn van de waterstand van de naastgelegen watergang.

2.5 Onderzoeksstrategie

In het verleden hebben er geen bijzondere activiteiten plaatsgevonden op het perceel (bron: www.bodemloket.nl) waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie niet wordt verwacht.

Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op de Nederlandse norm NEN 5740 "Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond – (NEN 5740, januari 2009). Voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie "onverdachte locatie (ONV)".

In tabel 2 is de gekozen onderzoeksstrategie voor de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

tabel 2: onderzoeksprogramma

deelgebied	strategie NEN5740	aantal boringen	aantal peilbuizen	analyses grond	analyses grondwater
perceel	ONV	9 x 0,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv	1 x	3 x STAP-g + OCB	1 x STAP-gw

m-mv : meters beneden maaiveld

STAP-g : AS3000 standaard pakket bodem, incl. lutum en organische stof

OCB : OrganoChloorBestrijdingsmiddelen

STAP-gw : AS3000 standaard pakket grondwater

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaard bodempakket. Het pakket "AS3000 bodempakket" omvat de analyse van de volgende parameters: droogrest, lutumgehalte, organische stofgehalte, minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som PAK 10), polychloorbifenylen (som PCB's 7) en negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). Gezien een gedeelte van de onderzoekslocatie een akkerland omvat, is tevens de parameter OCB aan het analysepakket toegevoegd.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaard grondwaterpakket. Het pakket "AS3000 Standaard pakket Grondwater" omvat de analyse van de volgende parameters: minerale olie (florisil clean-up), negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, vluchtige chlooralifaten en vluchtige gehalogeneerde alifaten.

3 Uitgevoerd veldonderzoek

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis en het nemen van de grondmonsters is uitgevoerd op 9 januari 2015 door de heren [REDACTED] en [REDACTED] van Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V. (certificaatnummer: VB-068/5) te Berkel en Rodenrijs. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 16 januari 2015 (nemen van grondwatermonsters) en is uitgevoerd door de [REDACTED] (certificaatnummer: EC-SIKB-02239).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Aanvullend is gebruikgemaakt van de van toepassing zijnde Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM en de NEN-bladen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI).

Het procescertificaat van Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium.

3.1 Locatie inspectie

Voorafgaand aan de monsterneming heeft op de onderzoekslocatie een inspectie plaatsgevonden. De onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten en overige verdachte zaken die het onderzoek kunnen beïnvloeden en/of kunnen wijzen op een aanwezigheid van een verontreiniging. Deze zijn op het maaiveld niet aangetroffen bij de inspectie.

3.2 Grondboringen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 10 grondboringen uitgevoerd tot een diepte van 0,5 m-mv (B02 t/m B09, B12 en B13) en 2 grondboringen tot 2,0 m-mv (B10 en B11). Er is 1 grondboring (Pb01) afgewerkt met een peilbuis voor bemonstering van het grondwater ter behoeve van het algemene grondwaterkwaliteit van de locatie.

Er is ten opzichte van onderzoeksprogramma één extra boring tot 0,5 m-mv geplaatst. Tijdens het uitzetten van de boringen bleek er bij het verdelen van de boringen een leemte te ontstaan achter het bestaande woonhuis (ter plaatse van B12). Besloten is om hier een aanvullende boring te plaatsen.

De locatie van de boringen zijn weergegeven in de overzichtstekening in bijlage 1.

Uit de boorprofielen blijkt dat de lokale bodemopbouw tot de maximale boordiepte van 3,4 m-mv bestaat uit matig fijn zand. In bijlage 4 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven.

3.3 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de boorwerkzaamheden, uitgevoerd met een Edelmanboor, is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is de grond enkel visueel geïnspecteerd. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

In de onderstaande tabel staan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

tabel 3: resultaten veldmetingen grondwater

boring	diepte (m-mv)	grond soort	zintuiglijke waarneming
B05	0,00 – 0,40	zand	sporen baksteen
B07	0,00 – 0,50	zand	sporen stenen
B08	0,00 – 0,50	zand	sporen stenen

3.4 Bemonstering grondwater

Conform de richtlijnen van de BRL 2000, protocol 2002, is de op 9 januari 2015 geplaatste peilbuis (Pb01) minimaal één week na plaatsing, op 16 januari 2015 bemonsterd. Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) bepaald. Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden nadat alle bovenstaande waarden constant waren. De resultaten van de veldmetingen zijn in tabel 4 weergegeven.

tabel 4: resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis (filterstelling)	datum bemonstering	stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EGV (μ S/cm)	NTU (-)
Pb01 (2,4-3,4)	16-1-2015	0,4	6,64	380	180 #

m-mv meter beneden maaiveld

De gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. Met de interpretatie van de analyseresultaten dient rekening gehouden te worden met de verhoogde troebelheid (conform bijlage C van NEN 5744).

4 Uitgevoerde analyses

4.1 Grond

De grondmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaard bodempakket aangevuld met OCB. In tabel 5 is de samenstelling en de motivatie van de analyse(meng)monsters weergegeven.

tabel 5: eigenschappen samenstelling onderzochte grond(meng-)monsters

(meng-) monster	boringen	motivatie	analysepakket
MM-1	Pb01(0,0-0,15), Pb01(0,15-0,5), B07(0,0-0,5), B08(0,0-0,5), B12(0,0-0,5)	zintuiglijk schoon zand, bovengrond, voormalige tuin	Standaard + OCB
MM-2	B02(0,0-0,5), B03(0,0-0,5), B04(0,0-0,5), B05(0,0-0,4), B06(0,0-0,5), B09(0,0-0,5), B10(0,0-0,5), B11(0,0-0,3), B13(0,0-0,4)	zintuiglijk schoon zand, bovengrond, voormalig akkerland	Standaard + OCB
MM-3	Pb01(1,0-1,5), B10(1,5-2,0), B11(0,5-1,0)	zintuiglijk schoon zand, ondergrond,	Standaard + OCB

4.2 Grondwater

Het grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaard bodempakket

tabel 5: eigenschappen onderzochte grondwatermonsters

Peilbuis	filtertraject	motivatie	analysepakket
Pb01	(2,4-3,4)	algemene kwaliteit grondwater	Standaard

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie/certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria".

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden (Besluit Bodemkwaliteit, Wet bodembescherming). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde (Wet bodembescherming).

De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.4 Toetsingskader

De circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 7 april 2009 nr. 67) is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek. De analyseresultaten zijn getoetst aan de STI - waarden uit de Wet Bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden (voor grondwater), Tussenwaarden (voor grond en grondwater) en Interventiewaarden (voor grond en grondwater). Per 1 juli 2008 is het nieuwe Besluit bodemkwaliteit volledig inwerking getreden. Vanaf 1 oktober 2008 vervangt de achtergrondwaarde uit Besluit Bodemkwaliteit de streefwaarde voor grond.

Hieronder is een beschrijving van de waarden.

Streefwaarde/achtergrondwaarde

De streefwaarden/achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarde

De tussenwaarde ($0,5 \times (\text{streefwaarde/achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$).

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m^3 overschrijdt, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij overschrijding van interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.

De STI - waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, dit wordt bepaald door het gehalte aan humus (organische stof) en lutum (kleifractie). De berekende specifieke waarden zijn weergegeven in de toetsingstabellen die opgenomen zijn in bijlage 3. De analyse resultaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlage 2.

5 Resultaten

5.1 Laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabellen 6a en 6b wordt een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en de grondwatermonsters.

Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de digitale toetsingsmodule welke door het laboratorium wordt aangeboden. Middels deze toetsingsmodule wordt een BOTOVA toetsing uitgevoerd.

De uitgebreide toetsingstabellen zijn bijgevoegd in bijlage 3.

tabel 6a: resultaten van de toetsing van de grond(meng)monsters

monster boring	toetsing Wbb		Bbk ontvangende landbodem	
	eindoordeel	klassebepalende parameters	eindoordeel	klassebepalende parameters
MM-01 Pb01(0,0-0,15), Pb01(0,15-0,5), B07(0,0-0,5), B08(0,0-0,5), B12(0,0-0,5)	voldoet aan achtergrondwaarde	PAK >AW	altijd toepasbaar	PAK >WO
MM-02 B02(0,0-0,5), B03(0,0-0,5), B04(0,0-0,5), B05(0,0-0,4), B06(0,0-0,5), B09(0,0-0,5), B10(0,0-0,5), B11(0,0-0,3), B13(0,0-0,4)	voldoet aan achtergrondwaarde	-	altijd toepasbaar	-
MM-03 Pb01(1,0-1,5), B10(1,5-2,0), B11(0,5-1,0)	voldoet aan achtergrondwaarde	-	altijd toepasbaar	-

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> WO : gehalte groter dan maximale waarde voor functieklasse wonen (klasse industrie)

- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

tabel 6b: resultaten van de toetsing van de grondwatermonsters

grondwatermonster	toetsing Wbb	
	eindoordeel	klassebepalende parameters
Pb1 (2,4-3,4)	voldoet aan streefwaarde	-

- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

5.2 Interpretatie van de analyseresultaten

In het mengmonster MM-01 van de bovengrond ter plaatse van het huidige woonhuis en tuin is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond welke de achtergrondwaarde overschrijdt. De overige geanalyseerde parameters worden niet in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrens aangetoond.

Op basis van de 'toetsingsregel achtergrondwaarden' mogen (bij een analyse van 7 tot 15 parameters) maximaal 2 parameters verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag echter niet hoger zijn dan 2x de achtergrondwaarden en mag de maximale waarde voor de functie wonen niet overschreden worden.

De bodem ter plaatse van het huidige woonhuis en tuin wordt derhalve op basis van het toetsingskader Wet bodembescherming en met inachtneming van de 'toetsingsregel achtergrondwaarden' gekwalificeerd als "voldoet aan de achtergrondwaarde". Op basis van het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – ontvangende landbodem, en met inachtneming van de 'toetsingsregel achtergrondwaarden' wordt deze gekwalificeerd als "altijd toepasbaar".

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de akker en het mengmonster van de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond welke de achtergrondwaarde en/of de detectiegrens overschrijden. Op basis van het toetsingskader Wet bodembescherming wordt de bodem gekwalificeerd als “voldoet aan achtergrondwaarde”. Op basis van het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit – ontvangende landbodem wordt deze gekwalificeerd als “altijd toepasbaar”.

In het grondwatermonster van peilbuis Pb01 worden geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetoond welke de streefwaarde en/of detectiegrens overschrijden. Op basis van het toetsingskader Wet bodembescherming wordt het grondwater gekwalificeerd als “voldoet aan streefwaarde”.

6 Conclusie

Op 9 januari 2015 heeft Van der bodem & waterbodem B.V. in opdracht van Bouwbedrijf De Lake een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen op Horstweg 17 te Paasloo.

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie her in te richten. Het perceel zal vergroot worden. Het bestaande woonhuis zal gesloopt worden en een nieuw woonhuis zal op de locatie worden gebouwd. Hiertoe dient de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie vastgelegd te worden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

6.1 Grond

Tijdens het onderzoek zijn zintuiglijk geen bijzondere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk aanwezige verontreiniging.

De boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie worden in het kader van Wet Bodembescherming (met inachtneming van de 'toetsingsregel achtergrondwaarde') gekwalificeerd als "voldoet aan achtergrondwaarde". Er is derhalve sprake van "schone grond".

In het kader van het Besluit Bodemkwaliteit – ontvangende landbodem (met inachtneming van de 'toetsingsregel achtergrondwaarde') is de onderzochte bodem gekwalificeerd als "altijd toepasbaar".

6.2 Grondwater

In het kader van het Wet Bodembescherming is het onderzochte grondwater gekwalificeerd als "voldoet aan streefwaarde".

6.3 Aanbevelingen

Middels onderhavig onderzoek is de algemene milieuhygiënische kwaliteit op de onderzoekslocatie in voldoende mate vastgelegd. De onderzoeksresultaten van zowel grond als grondwater vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek en derhalve geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer worden hergebruikt. Mogelijk zijn hiervoor aanvullende werkzaamheden noodzakelijke in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Binnen de gemeente Steenwijkerland kan de grond mogelijk worden hergebruikt op basis van een bodemkwaliteitskaart.

Bijlage

**1 Tekeningen, foto's en ligging
boorpunten**



Overzichtstekening:

Bodemonderzoek Horstweg 17 te Paasloo

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf De Lake

Betreft:

Ligging onderzoekslocatie

Legenda:

 Onderzoekslocatie

Datum veldwerk: 9-1-2015

0 75 150 300 450 600
Meters



Teknr: 2015.004-T01

Projectnr: 2015.004

Schaal: 1:25.000

Akkoord:

VAN DER ZWAAN

BODEM & WATERBODEM B.V.

Berkelse Poort 63

2651 JX Berkel en Rodenrijs

T

Get: MvdZ Contr: RS

Datum: 30-01-2015

Formaat tekening: A4

Veldwerker(s): MM / BvW



Overzichtstekening:

Bodemonderzoek Horstweg 17 te Paasloo

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf De Lake

Betreft:

Ligging onderzoekslocatie (detail)

Legenda:

- Onderzoeksgebied
- * Boring
- Peilbuis

Datum veldwerk: 9-1-2015

0 1,5 3 6 9 12
Meters



Teknr: 2015.004-T02

Projectnr: 2015.004

Schaal: 1:500

Akkoord:

VAN DER ZWAAN

BODEM & WATERBODEM B.V.

Berkelse Poort 63

2651 JX Berkel en Rodenrijs

T

Get: MvdZ Contr: RS

Datum: 30-01-2015

Formaat tekening: A4

Veldwerker(s): MM / BvW

Bijlage

2. Analysecertificaten

Van der [redacted] bodem & waterbodem B.V.
T.a.v. [redacted]
Idzardaweg 90
8476 EP TER IDZARD

Uw kenmerk : 2015.004
Ons kenmerk : Project 519866
Validatieref. : 519866_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : VGWV-WAWA-TRNG-IYFF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[redacted]
Managing director

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T [redacted]
F [redacted]
[redacted]
www.omegam.nl

IBAN [redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519866
 Project omschrijving : 2015.004
 Opdrachtgever : Van der bodem & waterbodem B.V.

Monsterreferenties

0355176 = MM-01 B07 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) Pb01 (0-15) Pb01 (15-50)

0355177 = MM-02 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-30) B13 (0-40)

0355178 = MM-03 B10 (150-200) B11 (50-100) Pb01 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/01/2015	09/01/2015	09/01/2015
Ontvangstdatum opdracht	12/01/2015	12/01/2015	12/01/2015
Startdatum	12/01/2015	12/01/2015	12/01/2015
Monstercode	0355176	0355177	0355178
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,7	85,0	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	3,4	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,6	2,6	17,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	20	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	9,4	7,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	< 20	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,58	0,15	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,32	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,40	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,7	0,72	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VGWV-WAWA-TRNG-IYFF

Ref.: 519866_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519866
 Project omschrijving : 2015.004
 Opdrachtgever : Van der bodem & waterbodem B.V.

Monsterreferenties

0355176 = MM-01 B07 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) Pb01 (0-15) Pb01 (15-50)

0355177 = MM-02 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-30) B13 (0-40)

0355178 = MM-03 B10 (150-200) B11 (50-100) Pb01 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/01/2015	09/01/2015	09/01/2015
Ontvangstdatum opdracht :	12/01/2015	12/01/2015	12/01/2015
Startdatum :	12/01/2015	12/01/2015	12/01/2015
Monstercode :	0355176	0355177	0355178
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,020	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,018	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VGWV-WAWA-TRNG-IYFF

Ref.: 519866_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	519866
Project omschrijving	:	2015.004
Opdrachtgever	:	Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

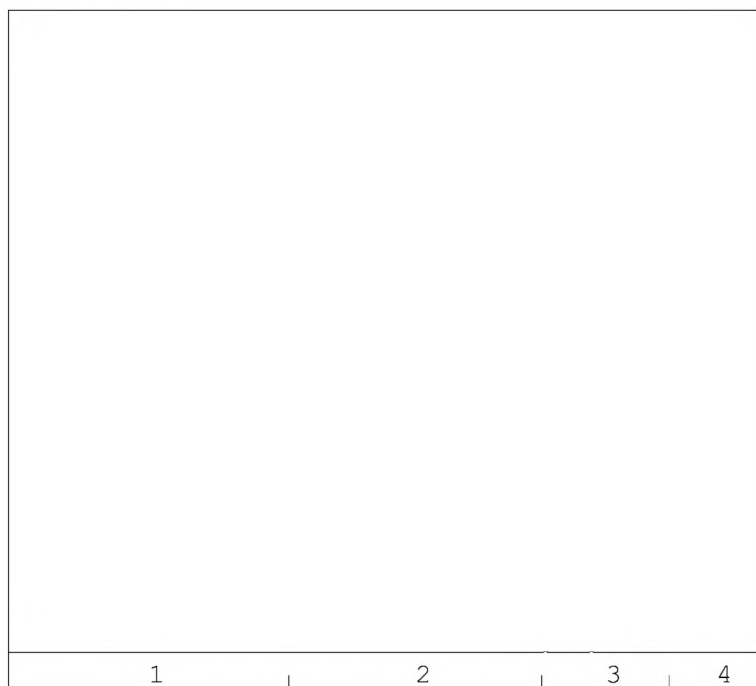
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0355176
Project omschrijving : 2015.004
Uw referentie : MM-01 B07 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) Pb01 (0-15) Pb01 (15-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

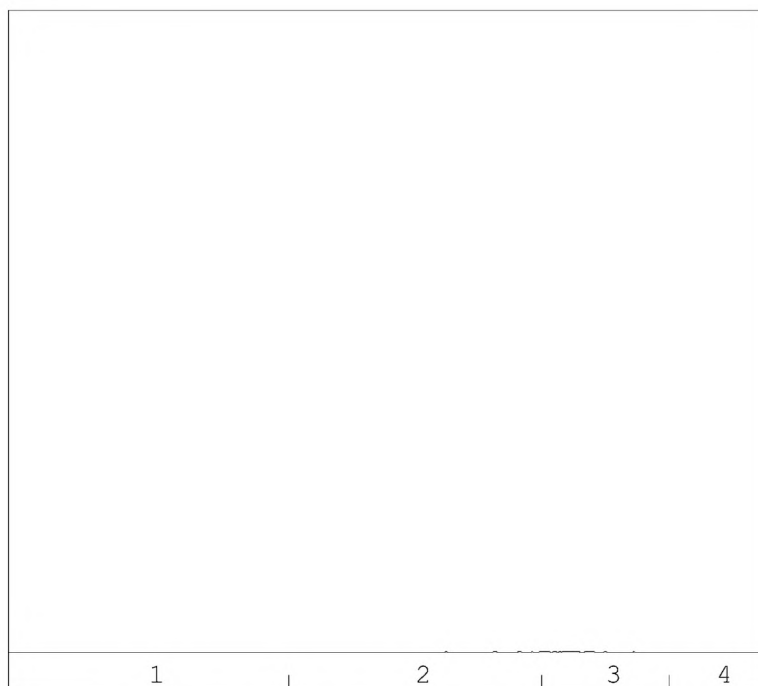
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0355177
Project omschrijving : 2015.004
Uw referentie : MM-02 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-30) B13 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

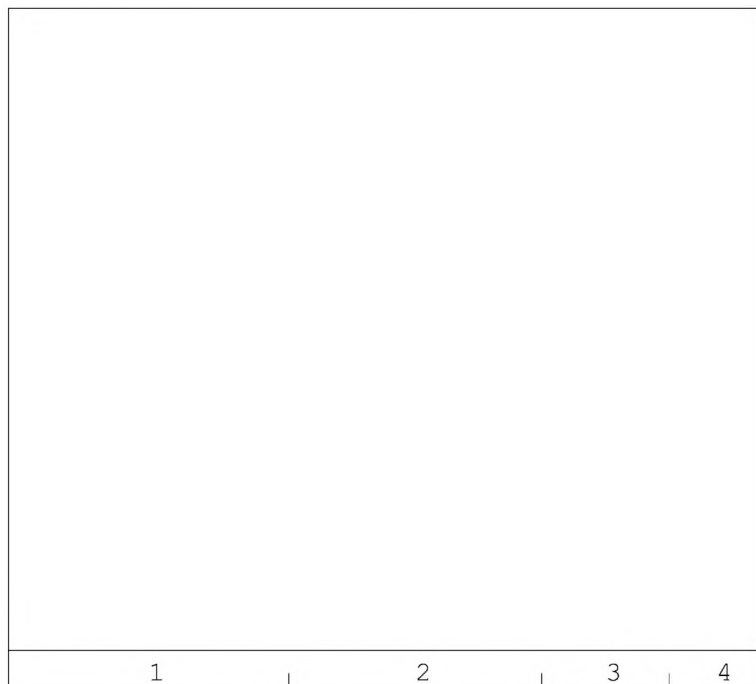
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0355178
Project omschrijving : 2015.004
Uw referentie : MM-03 B10 (150-200) B11 (50-100) Pb01 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519866
Project omschrijving : 2015.004
Opdrachtgever : Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

Van der [redacted] bodem & waterbodem B.V.
T.a.v. [redacted]
Idzardaweg 90
8476 EP TER IDZARD

Uw kenmerk : 2015.004 BO Horstweg 17 te Paasloo
Ons kenmerk : Project 520599
Validatieref. : 520599_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NZEA-AXRP-NMMO-IWFR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 januari 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



[redacted]
Managing director

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T [redacted]
F [redacted]
[redacted]
www.omegam.nl

IBAN [redacted]
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520599
 Project omschrijving : 2015.004 BO Horstweg 17 te Paasloo
 Opdrachtgever : Van der bodem & waterbodem B.V.

Monsterreferenties
 0357070 = Pb01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 16/01/2015
 Startdatum : 16/01/2015
 Monstercode : 0357070
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	34
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,1
S koper (Cu)	µg/l	5,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,7
S zink (Zn)	µg/l	23

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NZEA-AXRP-NMMO-IWFR

Ref.: 520599_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	520599
Project omschrijving	:	2015.004 BO Horstweg 17 te Paasloo
Opdrachtgever	:	Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

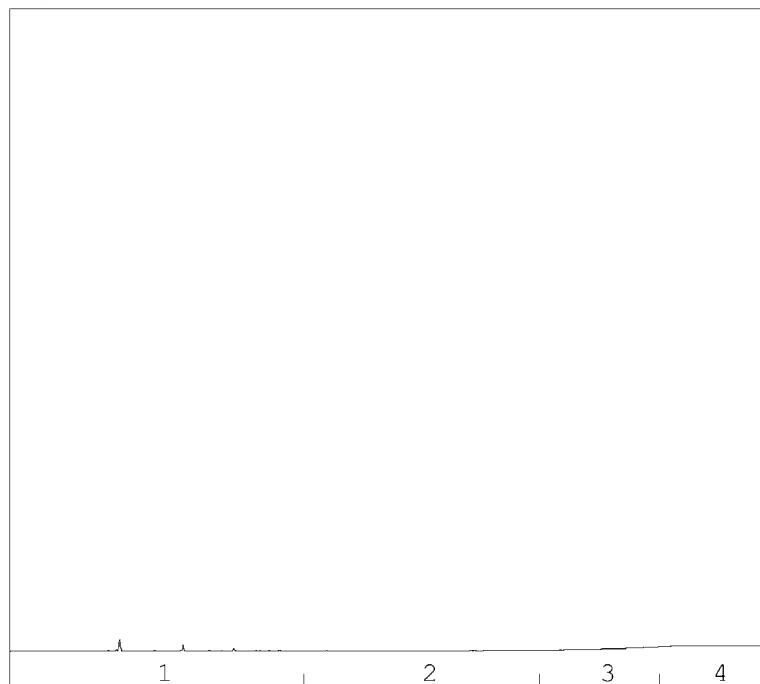
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0357070
Project omschrijving : 2015.004 BO Horstweg 17 te Paasloo
Uw referentie : Pb01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520599
Project omschrijving : 2015.004 BO Horstweg 17 te Paasloo
Opdrachtgever : Van der [REDACTED] bodem & waterbodem B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage

3 Toetsingen

Project	2015.004						
Certificaten	519866						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 29 januari 2015 12:54			

Monsterreferentie	0355176						
Monsteromschrijving	MM-01 B07 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) Pb01 (0-15) Pb01 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25	

Droogrest

droogrest	%	80.7	80.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	20	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	29	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	76	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0087	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0087	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0077	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.057	-	0.4		

Toetsoordeel monster 0355176:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		0355177						
Monsteromschrijving		MM-02 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-30) B13 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85	85.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	72	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.043	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0355177:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0355178						
Monsteromschrijving		MM-03 B10 (150-200) B11 (50-100) Pb01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.6	87.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	9.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	36	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0355178:					Altijd toepasbaar			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	2015.004						
Certificaten	519866						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 29 januari 2015 12:56			

Monsterreferentie	0355176						
Monsteromschrijving	MM-01 B07 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) Pb01 (0-15) Pb01 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25	

Droogrest

droogrest	%	80.7	80.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	20	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	76	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0087	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0087	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0077	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.057	-	0.4		

Toetsoordeel monster 0355176:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		0355177						
Monsteromschrijving		MM-02 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-30) B05 (0-40) B06 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-30) B13 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85	85.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	72	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.043	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0355177: Voldoet aan Achtergrondwaarde								

Monsterreferentie		0355178						
Monsteromschrijving		MM-03 B10 (150-200) B11 (50-100) Pb01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.6	87.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	9.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	36	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0355178:					Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Legenda	
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.004 BO Horstweg 17 te Paasloo		
Certificaten	520599		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 29 januari 2015 12:52

Monsterreferentie	0357070						
Monsteromschrijving	Pb01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	34	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-			
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-			
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0357070: Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

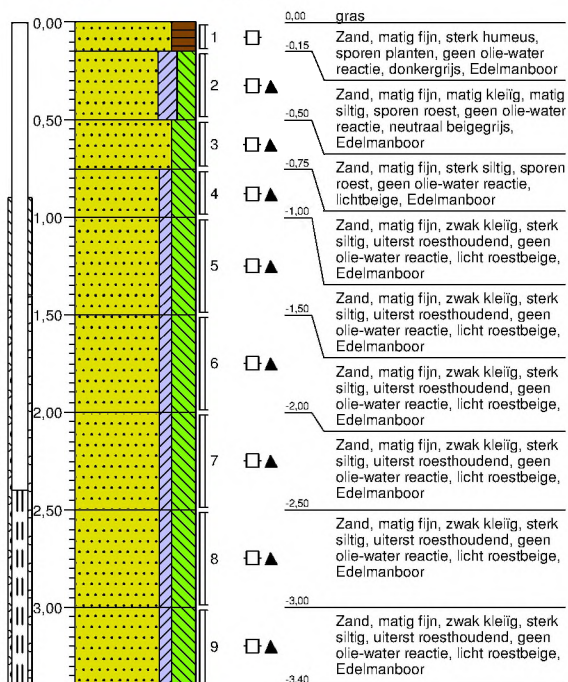
Bijlage

4 Boorstaten

Projectnaam:
Projectcode: 2015.004

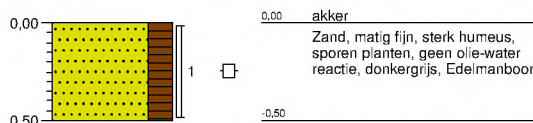
Boring: Pb01

Datum: 09-01-2015



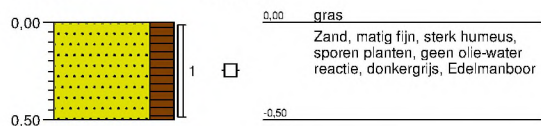
Boring: B02

Datum: 09-01-2015



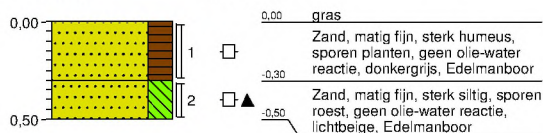
Boring: B03

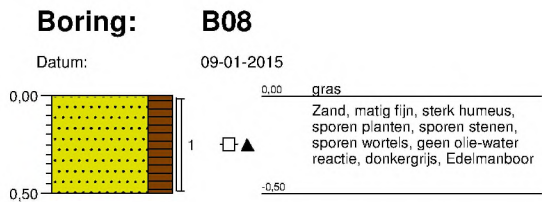
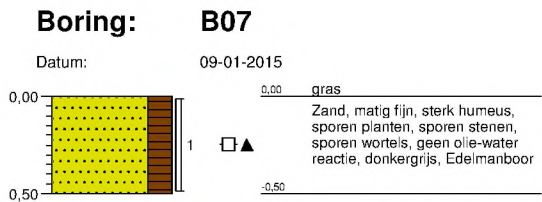
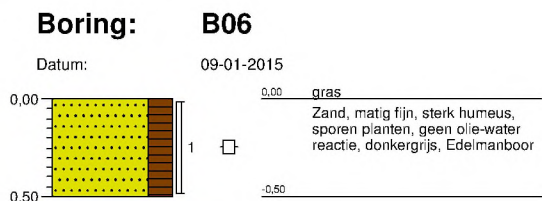
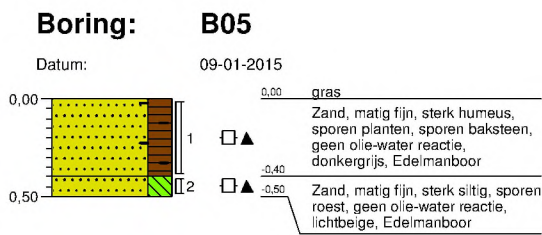
Datum: 09-01-2015

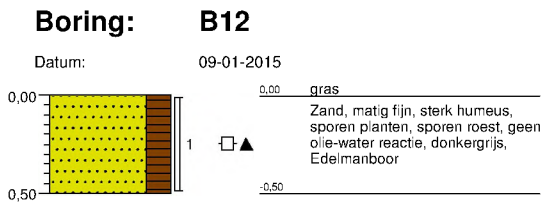
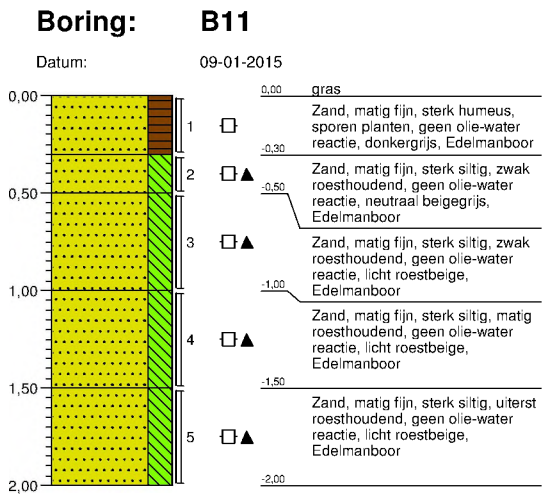
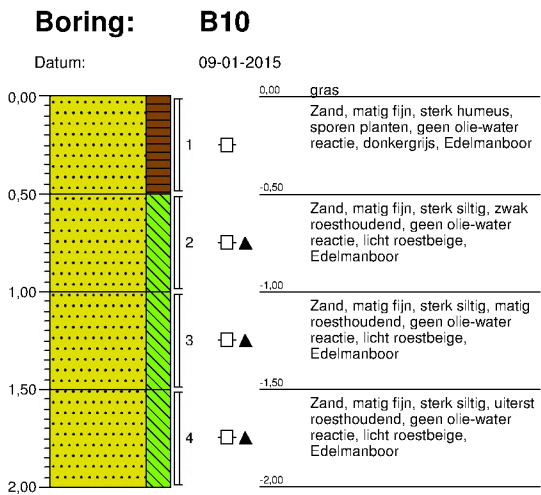
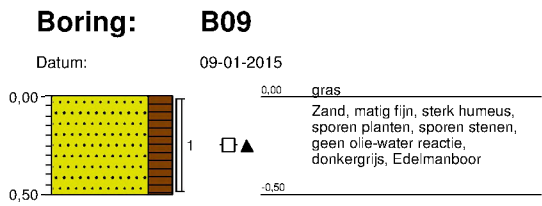


Boring: B04

Datum: 09-01-2015







Projectnaam:
Projectcode: 2015.004

Boring: B13

Datum: 09-01-2015

